



coordination nationale
**EAUX & RIVIERES
HUMAINES**

473, Route de Lespinasse
42 640 St Forgeux Lespinasse
contact.cnerh@gmail.com

Date : 22 septembre 2019

De : CNERH

A : **Agence de l'eau Adour Garonne**
Direction administrative
90 Rue du Feretra, 31078 Toulouse Cedex 4

Agence de l'eau Artois Picardie
Direction administrative
200 Rue Marceline, 59508 Douai

Agence de l'eau Rhin-Meuse
Direction administrative
1 Route de Lessy, 57160 Rozérieulles

Agence de l'eau Loire-Bretagne
Direction administrative
9 Avenue Buffon, 45100 Orléans

Agence de l'eau Rhône - Méditerranée
Direction administrative
2 Allée de Lodz, 69007 Lyon

Agence de l'eau Seine-Normandie
Direction administrative
51 Rue Salvador Allende, 92000 Nanterre

Objet : Transparence des états des lieux des SDAGE 2022-2027

Demande d'explication des modèles utilisés pour déterminer le poids relatif des pressions sur les bio-indicateurs DCE

Madame la Directrice,
Messieurs les Directeurs,

La Coordination nationale Eaux & Rivières humaines rassemble des associations, collectifs et syndicats travaillant notamment sur la question des ouvrages hydrauliques, de leurs usages et de leurs milieux : préservation, gestion, valorisation.

Nous souhaitons participer à l'élaboration des SDAGE 2022, dont l'état des lieux est en cours d'élaboration.

Dans cette première requête, exposée dans la note technique en pages suivantes, nous sollicitons des informations sur la manière dont ces états des lieux sont construits, en particulier sur la nature des modèles qui vous permettent de définir et hiérarchiser les impacts concourant à la dégradation des bio-indicateurs DCE, par la suite de définir des priorités de financements visant à des effets mesurables sur ces bio-indicateurs.

Vous remerciant par avance de nous transmettre les documentations techniques sur vos modèles, et le cas échéant les accès aux répertoires en ligne, nous vous prions de recevoir l'expression de nos meilleurs sentiments.

Pour la CNERH
Les responsables des suivis techniques SDAGE 2022

Patrice CADET

Charles-François CHAMPETIER

Demande d'information sur les méthodologies des agences de bassin pour établir les états des lieux, diagnostics de dégradation et priorité d'intervention des SDAGE 2022-2027

Les rapportages de la France à l'Union européenne indiquent que notre pays est loin d'atteindre le bon état chimique et écologique de 100% de ses masses d'eau, objectif que nous étions censés atteindre en 2027.

Par ailleurs, certaines politiques de l'eau portées par les agences ont rencontré une vive contestation depuis 10 ans. C'est le cas en particulier de la restauration de continuité en long, quand elle prend la forme de la destruction de chaussées, de digues et de barrages, impactant les milieux et usages qui leurs sont associés.

Les citoyens expriment des inquiétudes. C'est le cas des associations, syndicats et collectifs rassemblés dans notre Coordination. Contrairement à ce qu'affirme parfois l'administration, cette inquiétude ne se justifie pas par la défense de leurs biens matériels, mais d'abord par celle du milieu aquatique (biodiversité, assèchements, qualité de l'eau, zones humides, écosystèmes anthropiques, etc.), milieu dont ils sont les premiers témoins en raison de leur présence permanente le long des rivières et plans d'eau.

Cette note technique vise à clarifier la construction des états des lieux des SDAGE (en cours pour l'exercice 2022-2027), notamment leur phase diagnostique qui est censée permettre d'allouer les moyens au meilleur usage.

Nous partons dans cette note de trois présupposés :

- Une politique publique doit être fondée sur des faits et des preuves, tant au niveau du diagnostic des problèmes qu'au niveau de l'évaluation des solutions.
- L'objectif principal (car contraignant et en retard) des agences de l'eau est d'atteindre le bon état écologique et chimique des masses d'eau tel que défini par la DCE 2000.
- L'objectif secondaire des agences de l'eau est de garantir la « gestion équilibrée et durable » de l'eau définie par la loi française (L 211-1 code environnement).

La question que nous posons est : l'agence de l'eau dispose-t-elle des bons outils de connaissance pour assurer ces finalités ?

Concernant l'état écologique de la DCE, on part de descripteurs biologiques (poissons, invertébrés, macrophytes, etc.) qui doivent être en « bon état » (selon avec une métrique de référence indiquant ce qui est « bon » ou « très bon »). Quand les descripteurs biologiques ne sont pas bons, il est indispensable d'en comprendre les causes pour y remédier, ce qui implique une analyse multiparamétrique des facteurs physico-chimiques (oxygène, nitrate, phosphate, MES, etc.), morphologiques et chimiques (polluants de type pesticides et autres).

Devraient s'ajouter des descripteurs climatiques : aujourd'hui, l'impact du réchauffement est tel qu'il est devenu indispensable de modéliser l'évolution thermique de l'eau des bassins et des épisodes sévères, ainsi que d'ajouter un diagnostic de l'avenir climatique du bassin versant pour décider du programme de restauration écologique, en particulier celui de la continuité en long. Lorsque les prévisions ne sont pas favorables à la survie des espèces clés, la valorisation biologique des investissements n'est pas garantie. Il est alors préférable de favoriser la valorisation environnementale du bassin versant à travers la production d'énergie hydro-électrique renouvelable.

Un état des lieux de bassin hydrographique qui serait une simple juxtaposition d'états écologiques de masses d'eau avec des descripteurs de leurs contextes et pressions apporte peu d'informations fiable, et en tout cas aucune hypothèse scientifiquement opposable dans le débat et pragmatiquement efficace pour atteindre un objectif. Cet état des lieux ne permettrait pas de dire que tel ou tel facteur expliquerait la non-atteinte des états écologiques souhaités de la DCE, particulièrement des descripteurs biologiques que sont les poissons (IPR) et les invertébrés (I2M2), pour citer les deux plus couramment utilisés.

Un mauvais diagnostic, c'est un mauvais choix, une mauvaise dépense, un mauvais résultat : ce n'est pas acceptable pour une dépense publique.

Par exemple, si une masse d'eau indique « IPR médiocre » (= le facteur biologique à expliquer), « berge altérée », « urbanisation moyenne », « usage agricole des sols », « ripisylve rare », « HAP mauvais », « densité de barrage moyenne », (= les impacts potentiels), cela ne dit rien sur la structure et la hiérarchie des causalités de l'IPR médiocre :

- Cela peut être l'un des facteurs listés, plusieurs des facteurs listés (avec des effets antagonistes ou synergiques à explorer), on doit connaître le ou les facteurs pour agir à bon escient et éviter les erreurs contre-productives ;
- Cela peut aussi être des facteurs non listés (par exemple forte sécheresse l'année précédant la mesure de l'IPR, présence de diverses espèces invasives depuis 5 ans, réchauffement des eaux impliquant un glissement typologique de la référence IPR, effet de politiques passées d'alevinage et empoisonnements, etc.) ;
- Cela peut être une variabilité naturelle ou stochastique de l'IPR.

Il n'est donc pas possible de mener des politiques efficaces de priorisation sur la base de simples listings de descripteurs : il faut engager un modèle interprétatif de données avec des outils statistiques d'analyse des données environnementales qui sont aujourd'hui bien connus.

En hydro-écologie quantitative, on cherche ainsi à comprendre pourquoi certains phénomènes biologiques (assemblage de poissons, d'insectes) varient en construisant un modèle multifactoriel à partir des données pouvant expliquer la variation (typiquement l'usage des sols du bassin versant, l'état des berges et la ripisylve, les intrants et les polluants, l'urbanisation, la densité de barrages, la place dans le réseau hydrographique, etc.), cela sur le plus grand nombre possible de masses d'eau et de données (pour avoir davantage de puissance explicative du modèle, et pour mieux mesurer le résidu non expliqué).

Les variables descriptives du modèle incluent donc les données à expliquer (états biologiques), l'ensemble des pressions et impacts connus, mais aussi bien sûr tous les paramètres spatiaux (place du point de mesure dans le réseau) et naturels (hydro-éco-région, pente, température, etc.).

C'est au prix de cet effort de modélisation des données sur un bassin que l'on peut analyser et pondérer les facteurs de variation de l'état écologique, donc informer correctement le public / le décideur et allouer correctement les moyens financiers. Il faut noter que même cette analyse formant un minimum exploratoire et explicatif :

- aura une marge d'incertitude à estimer ;
- aura un résidu plus ou moins important de variabilité non expliquée ;
- demandera dans un second temps une analyse rivière par rivière pour contrôler le « downscaling » du modèle au terrain.

Cette pratique devient assez courante en science des rivières. Des exemples sont donnés en France dans les travaux de Van Looy 2014 (pour analyser le poids des densités de barrages à différentes échelles), Villeneuve et al 2015 (pour une analyse prédictive des états biologiques selon les impacts à 3 échelles spatiales), Corneil et al 2018 et Villeneuve et al 2018 (pour des analyses des causes de variations des invertébrés) ; en Allemagne dans les travaux de Dahm et al 2013 (pour une analyse multicritères des causes de variation de 3 paramètres biologiques sur 2000 points de mesures), etc.

Nous disposons des outils d'analyses opérationnels, produits par la recherche appliquée : sont-ils mobilisés par les agences de l'eau ?

Sauf erreur, nous n'avons jamais trouvé dans les documentations publiques des agences de l'eau et des états des lieux des SDAGE un modèle explicatif de ce genre, allant au-delà d'une simple juxtaposition de descriptions d'états des lieux locaux.

Donc :

- Soit ces modèles existent, et **c'est eux que nous désirons consulter**, mais il faudra surtout **les rendre consultables par le public**, notamment les experts des associations, syndicats, etc..
- Soit ces modèles n'existent pas, mais il serait alors **faux** de laisser entendre au public que telle ou telle cause particulière serait l'explication principale de la non-atteinte du bon état écologique DCE, et il serait **problématique** de mener une politique publique sans hiérarchiser les priorités.

C'est l'objet de notre demande : avoir accès aux modèles s'ils existent, demander que les politiques de bassin soient éclairées par des modèles aux méthodes, données et résultats publics.

Nous remercions les services techniques des agences de l'eau de répondre à cette note. L'information sur les suites de cette requête sera transmise aux membres de la coordination, aux élus du comité de bassin, aux parlementaires.

Références citées

Corneil D et al (2018), Introducing nested spatial scales in multi-stress models: towards better assessment of human impacts on river ecosystems, *Hydrobiologia*, 806, 1, 347–361

Dahm V. et al. (2013), Effects of physico-chemistry, land use and hydromorphology on three riverine organism groups: a comparative analysis with monitoring data from Germany and Austria, *Hydrobiologia*, 704, 1, 389-415

Van Looy K et al (2014), Disentangling dam impacts in river networks, *Ecological Indicators*, 37, 10-20

Villeneuve B et al (2015), Can we predict biological condition of stream ecosystems? A multi-stressors approach linking three biological indices to physico-chemistry, hydromorphology and land use, *Ecological Indicators*, 48, 88–98

Villeneuve B et al (2018), Direct and indirect effects of multiple stressors on stream invertebrates across watershed, reach and site scales: A structural equation modelling better informing on hydromorphological impacts, *Science of the Total Environment*, 612, 660–671